BIOGRAPHY

EN L'HONNEUR

DE

GEORGES CLAUDE

ET

PAUL BOUCHEROT

15 NOVEMBRE 1930

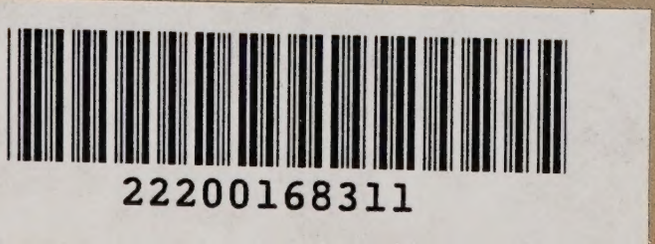
ASSOCIATION DES ANCIENS ÉLÈVES

DE

L'ÉCOLE DE PHYSIQUE ET DE CHIMIE

DE LA VILLE DE PARIS

10, RUE VAUQUELIN, PARIS


22200168311

EN L'HONNEUR

DE

GEORGES CLAUDE

ET

PAUL BOUCHEROT

15 NOVEMBRE 1930

ASSOCIATION DES ANCIENS ÉLÈVES

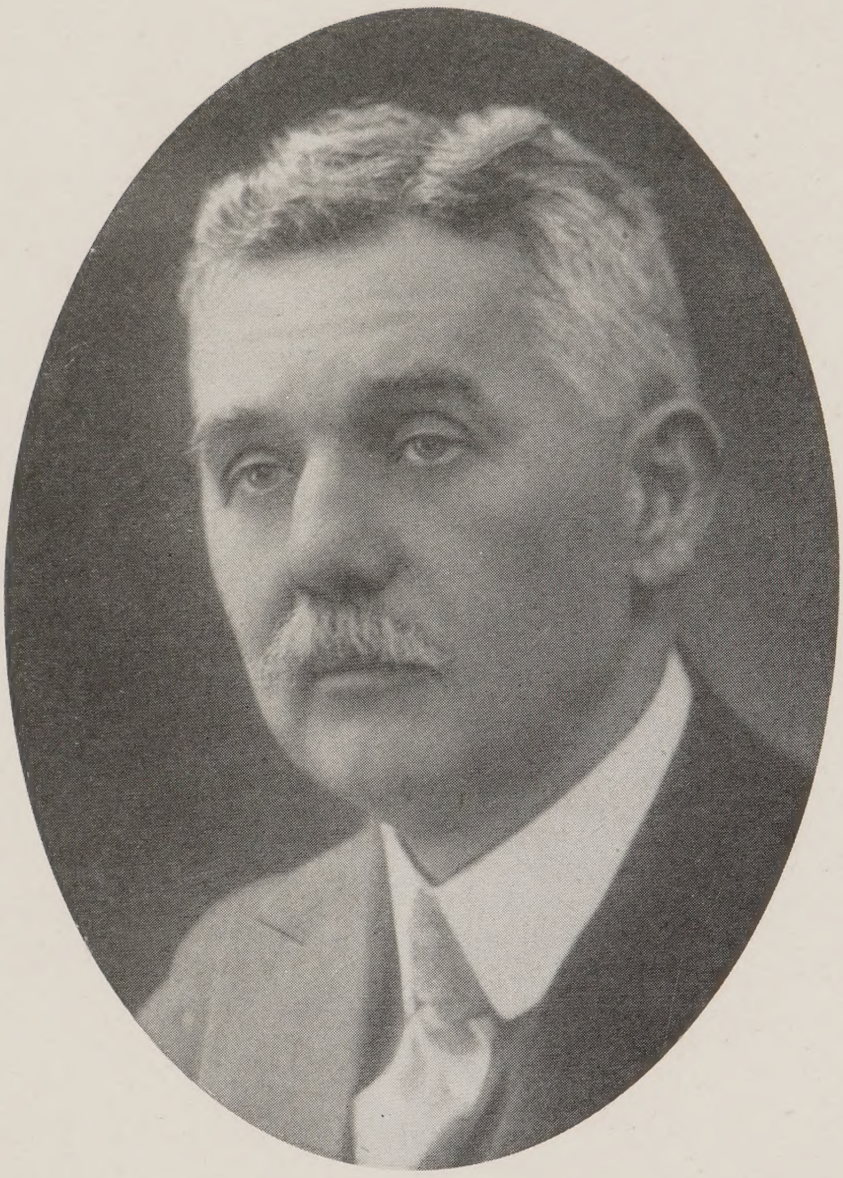
DE

L'ÉCOLE DE PHYSIQUE ET DE CHIMIE

DE LA VILLE DE PARIS

10, RUE VAUQUELIN PARIS

WELLCOME
HISTORICAL
MEDICAL
LIBRARY



Sadi Carnot

EN L'HONNEUR

DE

GEORGES CLAUDE

ET

PAUL BOUCHEROT

15 NOVEMBRE 1930

Le succès complet des essais de réalisation industrielle du *Procédé CLAUDE-BOUCHEROT* était un fait accompli le 1er octobre 1930.

L'installation Claude-Boucherot qui avait fonctionné à Ougrée venait, en utilisant de l'eau de mer de surface à 27° et de l'eau froide à 13° arrivant de 600 mètres de profondeur, de fournir une puissance de 10 kilowatts progressivement accrue par la suite jusqu'à 22 kilowatts, en utilisant seulement un cinquième de l'eau froide remontée.

Toutes les objections théoriques faites à MM. Claude et Boucherot étaient anéanties.

Il apparut aussitôt à l'*Association des Anciens Elèves de l'Ecole de Physique et de Chimie de la Ville de Paris* qu'elle se devait de provoquer une manifestation en l'honneur de deux de ses plus illustres camarades.

Le principe était adopté quelques jours avant le retour à Paris de M. Georges Claude.

Le 30 octobre dans la matinée, Paul Boucherot et un certain nombre d'amis reçurent M. Georges Claude à sa descente du train transatlantique.

Il fallut l'insistance amicale et pressante des camarades présents pour enlever l'acceptation des deux inventeurs.

La date du 15 novembre fut choisie quelques jours après.

L'Association, estimant que la gloire des deux inventeurs rejaillissait sur tous les ingénieurs et sur tous les Français, décida qu'une telle démonstration devait être large, ouverte à tous, sans distinction d'école ou d'origine. Elle voulut une union complète de tous ceux que passionnent la science et la technique.

Dans ce but, un appel fut lancé les 4, 5 et 6 novembre, grâce à l'amabilité des journaux quotidiens, conviant savants, ingénieurs et amis à cette manifestation qui devait être un hommage rendu à la grandeur de l'œuvre et un témoignage de sympathie et de reconnaissance.

Le délai imparti pour la réalisation de ce projet était court, très court même. En dix jours, il fallait recueillir les adhésions, en connaître le nombre au moins approximatif, puis trouver une salle.

Grâce à la collaboration de quelques dévoués camarades, il fut possible

au président de la Commission des réunions de marcher de l'avant : le 10 novembre, le Cercle de l'Union Interalliée pouvait nous assurer de mettre à notre disposition ses nouveaux salons à peine terminés, pouvant contenir 350 personnes ; mais les adhésions affluèrent et il fallut employer les hyper-pressions pour faire céder la résistance de l'aimable directeur du Cercle et le décider à mettre 400 couverts.

Malgré cela, nous dûmes refuser la participation de plus de trente personnes, auprès desquelles nous nous excusons bien sincèrement.

Il est clair qu'il fallait avoir la certitude que les assistants accepteraient sans murmure de voir réduire à un minimum exagérément bas la surface disponible pour oser serrer autant les convives, aussi bien à l'entrée que dans la salle. Que l'on veuille bien nous excuser ; nous plaidons les circonstances atténuantes en notre faveur, mais aussi les circonstances aggravantes contre MM. Claude et Boucherot : ils ont trop d'amis et d'admirateurs et mettent en défaut le calcul des probabilités.

Le président, M. d'Arsonval, commit, au commencement du banquet, une infraction aux règles protocolaires en prenant la parole pour prier les assistants d'excuser les organisateurs.

La liste des participants, la lecture des discours résument toute l'histoire de cette soirée.

L'Association des Anciens Elèves de l'Ecole de Physique et de Chimie remercie du fond du cœur tous ceux qui ont répondu à son appel, qu'ils soient invités ou souscripteurs.

Nous sommes tout particulièrement reconnaissants aux nombreux Membres de l'Institut, aux Personnalités Scientifiques, Littéraires ou Industrielles qui ont apporté à Claude et à Boucherot un témoignage dont notre Association se trouve être très honorée.

Notre ami de toujours, M. d'Arsonval avait, quoique un peu souffrant, accepté de présider cette réunion, à laquelle M. de Cespedès, ministre de Cuba en France, avait bien voulu prendre part.

La liste ci-dessous donne les noms de tous les assistants :

Messieurs,

Georges CLAUDE — Paul BOUCHEROT

Alquier, Président de l'Association des Anciens Elèves de l'Institut National Agronomique.
Alvin (Général), Directeur de l'Ecole Polytechnique.
Armbruster, Commissaire Général de l'Union des Grandes Associations françaises pour l'Essor National.
d'Arsonval, Membre de l'Institut.
Aubagnac.
Auzépy.
Ayçobéri.

Babille.
Baby.
Mme Baby.
Baille.
Bajol.
Ballion.
Bardot.
Barrey.
Mme Barrey.
Barrière.
Bartel.
Barthélémy.
Baudet, Président de l'Association des Anciens Elèves de l'Ecole Centrale des Arts et Manufactures.
Bauer.
Bayle, Professeur à l'Ecole de Physique et de Chimie.
Bémont, Professeur honoraire à l'Ecole de Physique et de Chimie.
Bernadac.
Bertiaux.

Mme Bertiaux.
Bertrand. Gabriel, Membre de l'Institut.
Mme Bertrand, Gabriel.
Besson.
Béthenod.
Beudet.
Bexon.
Bienaimé, Vice-Président de la Société de Chimie Industrielle, Ancien Président de l'Association des Anciens Elèves de l'Ecole de Physique et de Chimie.
Mme Bienaimé.
Blanc, Edmond, Rédacteur au *Quotidien*, à l'*Européen* et à *Sciences et Voyages*.
Blanchet.
Blaringhem, Directeur des Mines de Béthune.
Blétry.
Blondel, Emile, Président du Conseil d'Administration de l'Institut Chimique de Rouen.
Blondin, Directeur de la *Revue Générale d'Electricité*.
Blot.
Bochand.
Bochand, Fils.
Bongrand.
Mme Bongrand.
Bonjean.
Bonnet.
Bordas, Directeur des Laboratoires du Ministère des Finances.
Mme Boucherot, Paul.
Boudet Jean.
Mme Boudet, Jean.
Boufflers.
L'Amiral Bouquet.
Bourdon.
Mme Bourdon.
Bourrey, Directeur de la *Technique Moderne*.
Boury.
Boutmy.
Bouvier.
Brandel.
Brasseur.
Bréguet, Louis.
Brémond, Chimiste en chef de la Manufacture de Sèvres.
Mme Brocq.
Brucq (de).
Bruet.
Bruneton.
Bugat-Pujol, Président de l'Association Amicale des Ingénieurs du Conservatoire National des Arts et Métiers.
Bunet, Paul, Ancien Président de la Société française des Electriciens.

Cahen, Henri, Président de l'Union des Syndicats d'Electricité.
Calvinière (de la).
Cambier, Robert (Docteur), Directeur du Laboratoire d'Hygiène de la Ville de Paris.
Cambier, Marcel.
Camescasse.
Camichel, Correspondant de l'Institut, Directeur de l'Institut Electrotechnique de l'Université de Toulouse.
Carretier.
Cartan, Professeur à la Faculté des Sciences et à l'Ecole de Physique et Chimie.
Cavalier, Directeur de l'Enseignement supérieur au Ministère de l'Instruction publique.
Cellerier, Directeur des Laboratoires d'essais du Conservatoire National des Arts et Métiers.
Cespedès (de), Ministre de Cuba à Paris.
Chaffaut (du).
Chambrelent.
Chapon.
Chappuis.
Charpentier.
Charpy, Membre de l'Institut.
Chartroux.
Chatelain.
Chaud.
Chèneveau, Professeur à l'Ecole de Physique et Chimie.
Chesnier du Chesne, Rédacteur à l'Agence Havas.
Cheulot.
Choquet.
Mme Choquet.
Citerne.
Mme Claude, Georges.
Claude, René.
Mme Claude, René.
Claude, André, Fils.
Mme Claude, André.
Mme Veuve Claude.
Claude, André.
Mme Claude-Rottembourg.
Claude, Maurice.
Clément, L.
Mme Clément.
Clermont.
Clin, Emile.
Collot.
Collot Fils.
Condé (de).

CONILL, Enrique.
CONINCK (DE).
CONGY.
COOLUS, Romain, Délégué de la Confédération des Travailleurs Intellectuels.
COPAUX, Directeur des Etudes à l'Ecole de Physique et Chimie.
CORCORAL.
CORDIER, Fernand, Ingénieur en chef des Et[ts] Schneider.
COTTON, Membre de l'Institut, Vice-Président de la Société Française de Physique.
COUTEAUD.
COUTURAUD. Directeur de *Chaleur et Industrie.*
COVILLE, Secrétaire Général du Syndicat des Industries mécaniques de France.
CURCHOD.
CUVELETTE, Président de la Société des Ingénieurs Civils de France.

DANEL.
DARIC.
DARMOIS, Professeur à la Faculté des Sciences, Président de la Société de Chimie Physique.
DARRIEUS.
DAVID.
M[me] DAVID.
DEBUIGNE, Directeur de la *Revue des Produits Chimiques.*
DECHAUX.
DELALANDE.
DELAPORTE.
DELÉPINE, Membre de l'Institut.
M[me] DELÉPINE.
DELORME, Paul, Président de la Société l'Air Liquide.
DELORME, J.
DELRIEU.
DEMICHEL.
DENIS, Paul.
DESCHAIS.
DESCROIX, Directeur administratif de la *Revue de Métallurgie.*
DESJACQUES.
DESMARQUEST, Président du Syndicat des Produits Céramiques de France.
DESPRÈS.
DIDIER, Directeur de *l'Usine.*
DOMINGUEZ, Francisco.
M[me] DOMINGUEZ.
DUBOIS, E.
DUBOIS, G.
DUBOIS, Paul, Secrétaire général de l'Union des Syndicats d'Ingénieurs.
DUBOS, Bernard J.
DUFRAISSE, Professeur à l'Ecole de Physique et de Chimie.
DUMAS, Président du Conseil d'Administration du *Génie Civil.*
DUMESNY.
DUMONT-WILDEN, Rédacteur à *la Nation Belge.*
DUNOYER, Secrétaire général de la Société française de Physique.
DUPONT, Justin, Président de l'Association des Anciens Elèves de l'Ecole de Physique et de Chimie.
M[me] DUPONT.
DURR.
DUSSAQ.
M[me] DUSSAQ.
DUVAL-ARNOULD.

EDON.
ESCHWÈGE.
ESCUDIÉ.
ESMÉNARD-MIDY.
ESNAULT-PELTERIE, Président de la Société des Savants et Inventeurs.
ESTIENNE.

FAGET.
FARGIN-FAYOLLE (D[r]).
FAURE, Jean-Louis (D[r]), Professeur à la Faculté de Médecine, Membre de l'Académie de Médecine.
FERRARI.
FERRIER.
FÉRY, Charles, Professeur honoraire à l'Ecole de Physique et de Chimie.
FÉVROT, Major à l'Ecole de Physique et de Chimie.
FLACHAT.
FLEUROT, Conseiller Municipal de Paris, Ancien Président du Conseil Général de la Seine, Président du Conseil d'Administration de l'Ecole de Physique et Chimie.
FLORENTIN, Daniel.
FOLLET.
FONSÈQUE.
FOREST, Louis, du *Matin.*
FOURNIER.
FOURNIGUET, N.
FOURNIGUET, Louis.

FRÉCAUT, Professeur honoraire à l'Ecole Jean-Baptiste-Say.
FREUND.

GABELLE, Directeur du Conservatoire National des Arts et Métiers.
GALLOT, Administrateur de la Société de Radiologie.
GASNIER.
GAUMONT.
GEOFFROY, E. Président du Conseil d'Administration de la Société pour favoriser le développement du haut enseignement de l'électrotechnique en France.
GEOLIER.
GÉRARD, Jean, Vice-Président délégué de la Société de Chimie industrielle.
Mme GÉRARD, Jean.
Mme GIRAULT.
GIRAULT.
GOBERT.
GOFFIN.
GOLDSCHMIDT, Major à l'Ecole de Physique et Chimie.
GOMONET, Edouard.
GOMONET, Eugène.
GOSSELIN.
GRANJON.
GRASSOT.
GRATZMULLER.
GUETTÉ.
GUILLAUME, Membre de l'Institut.
GUILLEMINOT.
GUILLERY.
GUILLET.
GUISELIN.

HALPHEN, Directeur du Laboratoire des expertises légales du Ministère du Commerce.
HANIN, Gaston.
HAUTIER.
HEITZ-BOYER (Dr).
HERSELIN.
HERSENT.
HINARD, Inspecteur général du Contrôle sanitaire à l'Office scientifique des pêches maritimes.
HOFFMANN.
HONNORAT.
HOURLIER.
HUBOU.
HUGAULT, Rédacteur au *Figaro*.
HYRONIMUS.

ISRAEL.

JANET, Paul, Membre de l'Institut, Directeur de l'Ecole Supérieure d'Electricité.
JAUBERT, J.
JUMAU, Lucien.
JUNIÈRE.

KLING, André, Directeur du Laboratoire Municipal de Paris.
KORNMANN.

LABELLE.
LABORDE.
LACHARME.
LAGARDE.
LAIR.
LALANDE.
LALLEMAND, Membre de l'Institut.
LANDOWSKI, H., Président du Syndicat des Ingénieurs Chimistes.
LANGEVIN, Directeur de l'Ecole de Physique et de Chimie industrielles de la Ville de Paris.
Mme LANGEVIN.
LANTZ, Alfred.
LANTZ, Henri.
LAVIGNIÈRE (DE).
LEBAUPIN.
LEBEAU, Professeur à la Faculté de Pharmacie.
LE BOULENGER.
LEBOULLENGER.
LE BRAZ, Major à l'Ecole de Physique et Chimie.
LEBRUN.
LE CHATELIER, Henry, Membre de l'Institut.
LECOMTE, Georges, de l'Académie Française.
LECORNU, Président de l'Académie des Sciences.
LEFEBVRE-DIBON.
Mme LEFEBVRE-DIBON.
LENOBLE, Avocat à la Cour.
LE ROUGE.
LÉTANG.
Mme LÉTANG.
Mlle LÉVY, Jeanne.
LÉVY, Roger, Major à l'Ecole de Physique et Chimie.
LHEURE, Directeur général de la Société Chimique de la Grande-Paroisse.
LIÉNARD, Directeur de l'Ecole Nationale Supérieure des Mines.
LION.
LONCHAMP.

MACAIRE.
MALATERRE.
MANGIN, Directeur du Muséum National d'Histoire Naturelle, Membre de l'Institut.
MARCHAL.
MARIE SAINT-GERMAIN.
MARIE, Charles, Maître de conférences à la Faculté des Sciences.
MARQUIS, R., Maître de conférences à la Faculté des Sciences de Paris.
Mme MARQUIS, R.
Mlle MARQUIS.
MARQUIS, fils.
MARTY.
MASSON, Léon, Directeur hors cadre au Conservatoire National des Arts et Métiers, Ancien Président de l'Association des Anciens Elèves de l'Ecole Centrale des Arts et Manufactures.
MASSON, Emile.
Mme MASSON, Emile.
MATHIEU.
MAYER, P.
MÉKER, Georges.
Mme MÉKER, Georges.
MERCIER.
MEYER.
METAIS, Paul.
MICHELIN, André.
MILLIET.
MITTAU.
MITTAU, fils.
MOLINÉ.
MONGIN.
MONMERQUÉ, Inspecteur Général des Ponts et Chaussées.
MONTEIL, Vice-Président de la Société des Ingénieurs Civils de France, Président de la Fédération des Associations, Sociétés et Syndicats Français d'Ingénieurs.
MOUNIER, Directeur de l'*Industrie Chimique*.
MUGUET, Paul.

NICLOUX, Professeur à la Faculté de Médecine de Strasbourg, Membre correspondant de l'Académie de Médecine.
NISSOU.
NOEL, Pol.

OCAGNE (D'), Membre de l'Institut.
OLIVIER, Président de la Société Chimique de la Grande-Paroisse.
Mme OLIVIER.
Mlle OLIVIER, C.
Mlle OLIVIER, J.
OSTIER.
Mme OSTIER.

PARER.
PARODI, Président de la Société Française des Electriciens.
PASSARDIÈRE (DE LA).
PASSEMAN Paul.
PAULMIER.
PERPÉROT.
PERRIN, G.
Mme PERRIN, G.
PHILIPS.
PICARD, Emile, de l'Académie française, Secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences.
PICARD.
Mme PICARD.
PIERRE.
PINEAU, Directeur de l'Office National des Combustibles liquides.
PISTOYE (DE).
POELMAN.
Mme POELMAN.
POLARD.
Mme POLARD.
PORRET.
Mme PORRET.
PORTEVIN, Maître de conférences à l'Ecole Centrale, Secrétaire général de la *Revue de Métallurgie*.
POTEL.

QUILLARD.
Mme QUILLARD.

RABATÉ, Directeur de l'Institut National agronomique.
RABAUD, Professeur à la Faculté des Sciences, Président de l'Association française pour l'avancement des sciences.
RAOUX.
RATHIER.
RATHIER, fils.
RAVIER.
RAVNER.
RÉMY, Néris.
RIEUNIER.
RIVIÈRE.
Mme RIVIÈRE.
ROBERT, Jules.
ROBILLARD, Henri.
ROBIN.

ROLET, André.
ROLLIN.
Mme ROLLIN.
ROMANET (DE), Pierre, Conseiller général de l'Orne.
ROSEMBERG.
ROSSIGNOL.
ROUSSEAU.
ROUSSEL.
ROUX, Gaston.

SAINTE-LAGUE, Délégué Général de la C. T. I.
SAMUEL.
SARAZIN.
SATIE.
SAUVAGE.
SAVARIT, de *l'Echo de Paris*.
SCHIDELER.
SCHMUTZ.
SCHUTZENBERGER, Léon.
Mme SCHUTZENBERGER, Léon.
SILVA, Administrateur de la Société Claude Lumière.
SIRE.
SOSNOWSKI, Conseiller honoraire du Commerce extérieur de la France.
SOULIER.
STREIFF.

TAILLARD D'EYRY.
TAVERNIER.
TEBBITT.
THARLET.
Mme THARLET.
THOMAS.
THOUVIGNON.
TOUPLAIN, Chimiste en chef au Laboratoire du Ministère des Finances.
TOURNIER.
Mlle TRANCHAT.
TRILLAT, Jean-Jacques.
TRUFFAUT, Georges.

URBAIN, Georges, Membre de l'Institut, Directeur de l'Institut de Chimie de la Faculté des Sciences de l'Université de Paris.
Mme URBAIN.

VALABRÈGUE, G.
VANUXEM.
VERDIER, Jules.
VIROLLE.
VOISIN, Jean, Secrétaire Général de la Société de Chimie Industrielle.
Mme VOISIN, Jean.

WERTS Maurice.
WERTS Henri.
WERTS Pierre.
WERTS Alfred.
WERTS Albert.
WERTS-VERGNE André.
WOLFF, Georges.
WOLFF.

ZIEGEL.
ZIEGLER.

Il était fatal que, pour une cérémonie organisée aussi rapidement, avec des invitations lancées seulement quelques jours d'avance, nombre de personnalités ne puissent se libérer d'engagements antérieurs, et le temps médiocre interdisait à bien des personnes de sortir le soir.

MM. MATIGNON et Jean PERRIN, Membres de l'Institut, recevaient le même jour le diplôme de Docteur *Honoris causa* de l'Université de Liége.

MM.

Béhal, Membre de l'Institut.
Branly, Membre de l'Institut.
Brillouin, Membre de l'Institut.
Fabry, Membre de l'Institut.
Koenigs, Membre de l'Institut.
Lacroix, A., Membre de l'Institut.
Lumière, L., Membre de l'Institut.
Rey, J., Membre de l'Institut.

MM

Quenu, Membre de l'Institut.

Roux, Docteur, Membre de l'Institut.

Hanriot, Membre de l'Académie de Médecine.

Fleurent, E., Directeur de l'Office des Produits Chimiques au Ministère du Commerce.

ont dû s'excuser par suite de leur état de santé.

MM.

Henault, Professeur à l'Université de Bruxelles.
Van Hoegarden, Directeur Général de la Société d'Ougrée-Marihaye.

MM.

Trasenster, Président de la Société d'Ougrée-Marihaye.

Lepage.

s'excusèrent de ne pouvoir venir à Paris, et adressèrent des télégrammes chaleureux.

MM.

Bedier, Joseph, de l'Académie Française, Administrateur du Collège de France.

Blaise, Professeur à la Faculté des Sciences de Paris.

Cambon, Jules, Ambassadeur de France.

Castellane (Jean de), Présiden du Conseil Municipal,

Charlety, Recteur de l'Université de Paris.

Cornubert, Professeur à la Faculté des Sciences de Nancy.

Mme Curie, Professeur à la Faculté des Sciences de Paris.

Duchemin, Président de la Confédération Générale de la Production Française.

le Général Ferrié, Membre de l'Institut.

Grard, Directeur de l'Ecole Supérieure d'Aéronautique.

MM.

Grignard, Membre de l'Institut.

Gignoux, Député de la Loire.

Guillet Léon, Membre de l'Institut.

Hardy, Directeur de l'Ecole Coloniale.

Laubeuf, Membre de l'Institut,

Level, Président du Comité des Industries Chimiques.

Pierre Mille.

Moutier, ingénieur en chef de la Cie des chemins de fer du Nord.

Richemond, Président de l'Union métallurgique et minière.

Roché, Président de l'Union des Industries Chimiques.

Simond, Henri, Président de la Fédération des Journaux français.

Vessiot, Directeur de l'Ecole Normale Supérieure.

retenus par des engagements antérieurs s'excusèrent.

MM.

Barrusta.
Barry, Paul.
Bary, Paul.
Benoist.
Bidet, Félix.
Blondel, A.
Boistesselin (du).
Boudet.
Bouquet, P.
Boy.
Buart.
Bucourt.
Caronnet.
Chevassus.
Choffel.
Cordier.
Costes.
David, Louis.
Decoudun, Constant.
Florant.
Frémont, Jean.
Grassoreille.
Graux.
Gravière.
Hallu.
Hayet, A.
Hering.
Himbert.

MM.

Hoffmann.
Hollard.
Idrac, Pierre.
Jacomet.
Kap Herr (de)
Laurent.
Léonard.
Lepape.
Leroy.
Leriche.
Letourneur.
Maincourt.
Méker, Paul.
Monard.
Moran, A.
Perperot, Gaston.
Philippe, Louis.
Planchon.
Reynaud.
Rousselot, Edouard.
Roux, Bernard.
Samuel.
Soeber.
Sonnet.
Tellier, Paul.
Texier.
Tirard.
Vandoni.

se sont excusés de ne pouvoir assister à la manifestation.

A la fin de la réunion, M. Georges Claude fit projeter quelques parties de films pris à Cuba au cours de ses essais. Et tous purent alors se faire une idée de l'importance du matériel, de l'ampleur des travaux et des difficultés qu'il fallut surmonter.

Les discours furent diffusés par l'Administration des P. T. T., et par Radio L. L., que nous remercions très vivement de leur aide puissante pour faire connaître les travaux de deux Français.

Nous devons aussi des remerciements aux journaux quotidiens ou techniques qui ont fait connaître notre initiative, qui ont pris part à la manifestation et en ont rendu compte ; ils sont très nombreux. En faire une liste serait certainement cause d'oublis involontaires et regrettables.

Remercions aussi l'Union des Grandes Associations pour l'essor national et tous les postes qui ont diffusé une conférence de M. Armbruster, commissaire général de l'Union, résumant l'œuvre de G. Claude et P. Boucherot.

Et excusons-nous auprès de bien d'autres personnes ou groupements que nous omettons et qui nous ont aidé à faire un succès de cette manifestation instantanée.

DISCOURS

DE

MONSIEUR JUSTIN DUPONT

Président de l'Association des Anciens Elèves
de l'Ecole de Physique et de Chimie industrielles de Paris.

Monsieur le Président,

Mesdames,

Messieurs,

Au nom de l'Association des Anciens Elèves de l'Ecole de Physique et de Chimie industrielles qui a pris l'initiative de cette manifestation, j'ai l'honneur de vous exprimer notre immense gratitude pour l'empressement que vous avez mis à répondre à notre appel.

Qu'il me soit permis de remercier tout spécialement de leur présence les dames, et en premier lieu Mmes Georges CLAUDE et Paul BOUCHEROT, M. le Ministre de Cuba, notre vénéré Président, le Professeur D'ARSONVAL, les Membres de l'Académie française et de l'Académie des Sciences, les Directeurs des Grandes Ecoles, les hauts fonctionnaires des ministères, les chefs d'industrie, les délégués officiels des Associations de savants et d'ingénieurs, les représentants de la Presse qui ont bien voulu nous prêter leur concours le plus précieux et le plus désintéressé.

Une Haute personne morale, celle de la Ville de Paris, doit être évoquée ici et y recevoir le tribut de notre reconnaissance filiale.

En instituant, il y aura demain cinquante ans, son Ecole de Physique et de Chimie industrielles, conçue dans un esprit si hautement démocratique, la Ville de Paris a fait éclore des vocations scientifiques dont la floraison a contribué à accroître la gloire et la prospérité de notre pays. M. Paul FLEUROT, président du Conseil d'Administration de l'Ecole est parmi nous. Nous le prions de dire à ses collègues du Conseil Municipal et Conseil Général ce qu'il a vu ici ce soir et de les assurer qu'aucun de nous n'oublie ce qu'il doit à la Ville de Paris.

La liste des personnes éminentes qui se sont trouvées empêchées de se joindre à nous est trop longue pour que je songe à vous la communiquer. Elle est connue de MM. CLAUDE et BOUCHEROT.

Mes chers camarades, CLAUDE et BOUCHEROT, les maîtres de la pensée française, les animateurs de l'activité industrielle française, vos amis, vos

collaborateurs et vos camarades, d'autres qui vous aiment sans vous connaître se trouvent ce soir à vos côtés, unis dans un même sentiment d'affectueuse admiration.

La renommée que vous avez conquise est notre joie et notre fierté. Je le dis au nom de vos camarades, votre exemple nous anime. Il animera les jeunes générations dont les représentants sont nos hôtes ce soir. Sur la route qu'ils vont entreprendre, à quelque poste où le destin les place, quand l'heure des difficultés sonnera, c'est votre pensée, Georges CLAUDE, qui les soutiendra. Plus que quiconque, vous les avez connues ces âpres luttes contre la matière et contre les hommes. A Cuba, votre premier tube englouti dans l'Océan, vous en avez construit un autre. En l'un de ces raccourcis familiers et saisissants qui sont votre secret et votre marque, vous avez dit : « L'habit du succès est fait de beaucoup de vestes. » C'est le plus bel appel qui puisse être adressé à l'esprit d'énergie et de persévérance. Tous ceux qui cherchent, tous ceux qui réalisent doivent l'avoir constamment devant les yeux. Pour vous, vous avez commencé de passer à Matanzas l'habit du succès. Soyez-en glorifié.

DISCOURS

DE

MONSIEUR L. LECORNU

Président de l'Académie des Sciences.

Mesdames, Messieurs,

Je ne suis pas inscrit sur la liste des orateurs, et ne veux pas faire un discours. Mais je manquerais à mes devoirs de Président de l'Académie des Sciences si je ne disais ici, bien haut tout l'intérêt que les Confrères de Georges CLAUDE portent à son héroïque entreprise et le plaisir avec lequel ils ont appris le résultat obtenu. Ceux d'entre eux qui avaient fait, comme moi, le voyage d'Ougrée-Marihaye ne doutaient pas un instant que l'installation de la Havane fonctionnerait dès que l'eau froide du fond pourrait être amenée au jour. Mais c'est dans cette adduction que résidait la grosse difficulté : elle posait des problèmes bien scabreux et il fallait l'indomptable énergie de Georges CLAUDE pour ne pas se laisser abattre un seul instant. Plus d'une fois, aux heures sombres, il a dû se rappeler qu'à vaincre sans péril on triomphe sans gloire.

La première bataille est gagnée : il ne s'agit plus que d'aller de l'avant.

C'est avec confiance que je lève mon verre au triomphe final.

DISCOURS

DE

MONSIEUR PAUL LANGEVIN

Directeur de l'Ecole de Physique
et de Chimie industrielles de la Ville de Paris.

Mon cher CLAUDE, mon cher BOUCHEROT,

Il est très doux à mon amitié d'avoir à s'exprimer ici au nom de l'Ecole de Physique et de Chimie à laquelle vous devez l'un et l'autre votre préparation scientifique et technique. Pour la manière dont vous avez su, au cours d'une carrière déjà longue, donner à cette préparation tant d'efficacité, tant d'éclat, dont vous avez su rendre bien plus qu'il ne vous fût donné, vous avez droit à notre reconnaissance et nous avons le droit d'être fiers de vous.

La réunion de ce soir a bien le caractère d'une fête de famille : les membres de notre association d'anciens élèves, unis par les liens d'une formation commune, ont convié, pour honorer deux des meilleurs d'entre eux, les membres de familles voisines et amies. De même que l'intérêt et la beauté du monde tiennent à la variété de ce qu'on y rencontre, le travail collectif exige la collaboration de groupes humains qui, par la diversité de leurs caractères et de leurs formations s'enrichissent et se complètent comme vous deux, mes chers amis, au sein d'une même famille intellectuelle, vous êtes mutuellement complétés pour entreprendre l'œuvre dont nous célébrons ce soir les premiers et probablement les plus décisifs succès. Il est bon et réconfortant que ces groupes différents profitent d'une circonstance heureuse comme celle-ci pour se rapprocher et se sentir solidaires dans l'œuvre immense que représente la conquête et la domination du monde par l'esprit.

Vous êtes, tous deux, particulièrement représentatifs du groupe de ceux qui furent formés à notre école. Créée pour enseigner les sciences expérimentales par le laboratoire, pour préparer l'action par le contact direct avec la réalité, pour étendre aux applications de la science, à la technique, les méthodes et l'esprit de la recherche scientifique, cette école est heureuse de trouver en des hommes comme vous, la justification de ses méthodes et la réalisation des espoirs qu'avait mis en elle la Ville de Paris lors de sa fondation.

Il faut bien croire que la méthode était bonne puisque, d'emblée, dès

les premières promotions, sont sortis ceux qui, comme FÉRY, de la première, comme toi BOUCHEROT, de la quatrième et toi CLAUDE, de la cinquième, représentez à l'état pur pour ainsi dire le type de chercheurs et de créateurs dont nous avons besoin. Il se trouve que DUPONT et moi à qui revient l'honneur de vous accueillir aujourd'hui au nom de notre Ecole, appartenions à la septième. J'ai souvenir d'avoir passé une année en commun avec toi, mon cher CLAUDE, dans ces vieux bâtiments de l'ancien collège Rollin, où je te vois encore gravir avec l'élan si juvénile qui t'anime toujours l'escalier à rampe de fer qui montait du réfectoire vers l'étude des cubes physiciens. Là je revois aussi à côté de la tienne la figure pensive de ton camarade HESS, prématurément enlevé à la science pour laquelle il semblait si remarquablement doué.

Alors que d'autres parmi nos camarades ont, comme HESS l'aurait probablement fait, dévié vers la science pure, vous êtes restés tous deux les prototypes de notre formation, ceux que j'ai la joie de citer comme exemples lorsque les familles inquiètes du sort de leurs enfants viennent me demander ce que l'on peut devenir en sortant de chez nous.

Vous étiez déjà riches l'un et l'autre, d'une œuvre originale, importante et personnelle, lorsque, l'un plus spéculatif et de force tranquille, l'autre plus nerveux, plus ardent et plus impatient de réalisations, vous vous êtes conjugués, comme disent les biologistes pour donner naissance à une vie nouvelle, à une œuvre plus haute et plus audacieuse.

Elargissant jusqu'aux dimensions de notre globe terrestre l'étendue du laboratoire d'abord et de l'usine ensuite, vous avez conçu un projet grandiose et apporté à sa réalisation la puissance de prévision et la ténacité, la continuité d'intention exigées par l'œuvre entreprise. Associant l'immense chaudière des Tropiques au condenseur fourni par les profondeurs mystérieuses de la mer, vous pouvez augmenter dans des proportions impossibles à prévoir la puissance d'action dont disposent les hommes. Et si Prométhée encourut la colère du dieu pour avoir donné aux hommes le feu, vous qui tentez à la fois Jupiter et Neptune, avez déjà fait connaissance avec la mauvaise humeur de ce dernier ; mais, le passé garantissant l'avenir, nous avons confiance que vous saurez élever votre courage à la hauteur des difficultés qui vous restent encore à vaincre.

Vous y serez aidés, nous l'espérons et c'est le sens que nous voulons donner à la manifestation de ce soir, par la conscience d'être admirés, soutenus et aimés par tous ceux qui se sentent, de près ou de loin, solidaires de votre entreprise et heureux de votre succès, depuis vos proches jusqu'à votre pays et à l'ensemble des hommes que vous contribuez à unir, en passant par la famille spirituelle au nom de laquelle je parle et dont je vous assure qu'elle est fière de vous.

DISCOURS

DE

MONSIEUR COTTON

Membre de l'Institut,
Vice-Président de la Société Française de Physique.

Mesdames,
Messieurs,

M. Justin DUPONT, à côté de qui je me trouve ce soir, est un voisin charmant. Mais il est président de l'Association des Anciens Elèves de l'Ecole de Physique et de Chimie, et ce président est terrible ! Il a voulu absolument que je parle ce soir, à la place de M. LEMOINE empêché au dernier moment, et il prétend me faire faire un discours ! Dans cette belle fête, à laquelle l'Association a donné tant d'éclat, il a pensé à tout, il a tout préparé, sauf ce discours...

Je dirai donc seulement ceci aux deux savants — savants et hommes d'action — que nous fêtons ce soir :

Croyez-le bien, mes chers amis CLAUDE et BOUCHEROT, la Société de Physique tout entière désirait ardemment votre succès, elle l'a appris avec la plus grande joie : c'est de tout cœur que je vous apporte ses meilleures, ses plus chaudes félicitations.

Je voudrais aussi, à vous, mon cher CLAUDE, dire à cette occasion combien ceux qui travaillent dans les laboratoires vous savent gré de ce que vous faites pour faciliter leurs recherches. C'est ainsi que grâce à vous, la Société « l'Air Liquide » nous envoie gracieusement, de la façon la plus aimable, les gaz liquéfiés : air, oxygène, azote... et même des gaz rares quand ils deviennent nécessaires. Votre obligeance extrême est bien connue ; elle est même connue au delà de nos frontières : Lundi dernier le célèbre physicien hollandais ZEEMAN, venu à Paris pour recevoir de l'Université le diplôme de docteur *honoris causa*, assistait à la séance de l'Académie des Sciences. Dès son entrée dans la salle, il a demandé où se trouvait M. CLAUDE qu'il désirait voir : il voulait aussi lui demander du krypton...

Vous avez montré aussi, d'une autre manière, votre bonté et l'intérêt que vous portez à tous ceux qui cultivent la recherche désintéressée : La présence ici du savant éminent qui préside la Société des *Amis des Sciences* nous rappellerait, si cela était nécessaire, les dons généreux que vous avez faits à plusieurs reprises à cette Société, Société qui nous est chère à tous puisqu'elle secourt les familles des savants tombées dans l'infortune. Personne n'a oublié le don particulièrement important que vous avez fait l'année dernière ni les termes élevés de la lettre que vous écriviez alors à M. PICARD, ni vos remarques sur les liens, qui deviennent de plus en plus intimes, entre la science et la technique !

A vous aussi, cher Monsieur BOUCHEROT, je voudrais rappeler que j'ai eu l'occasion, au moment où je préparais la réalisation du grand électro-aimant de Bellevue, de faire appel à votre science et à votre obligeance.

Je tiens donc à vous associer aux remerciements que j'adresse à M. CLAUDE au nom des travailleurs de laboratoire, de même que c'est à tous deux que j'apporte ce soir les félicitations cordiales de la Société française de physique.

DISCOURS
DE
MONSIEUR MONTEIL

Président de la Fédération des Associations, Sociétés et Syndicats français d'Ingénieurs.

Monsieur le Président,
Mesdames, Messieurs,

C'est ce soir une grande fête de la technique. En la personne de MM. Georges CLAUDE et Paul BOUCHEROT, tous les ingénieurs sont à l'honneur. Les anciens élèves de l'Ecole de Physique et de Chimie ont considéré la gloire de leurs deux camarades comme trop universelle pour qu'elle ne rejaillisse que sur eux seuls et ils ont convié à son partage tous les ingénieurs français.

Comme Président d'une Fédération massive d'ingénieurs, je les en remercie. J'ajouterai que je suis un peu du monde de l'Ecole de Physique et Chimie, car j'ai enseigné pendant dix ans, dans cette grande Ecole, dont j'ai pu ainsi apprécier la hauteur intellectuelle de son recrutement.

J'ai fait bien des fois des conférences sur la technique CLAUDE-BOUCHEROT. Je ne recommencerai pas ce soir dans un milieu où elle est parfaitement connue et appréciée. Je parlerai seulement des objections qu'elle a soulevées. Les principales sont au nombre de quatre :

La première est venue des entrepreneurs habitués aux travaux de la mer. Ils ont déclaré péremptoirement l'impossibilité d'immersion du tuyau. M. Georges CLAUDE s'est fait lui-même entrepreneur, et à la force, toujours insuffisante quand elle s'oppose à la furie des flots, il a substitué l'ingéniosité des méthodes. L'histoire contient bien d'autres récits de combats inégaux, où l'intelligence et la ruse sont venues à bout de formidables géants. La première objection a donc été, à l'heure présente, pulvérisée par M. Georges CLAUDE. Tel est le sens véritable de la fête de ce soir.

La deuxième objection revient à découvrir que si, en vérité, il y a de l'eau dans l'océan, il contient surtout beaucoup d'air dissous. Des spécialistes — je dis des spécialistes — ont tout dernièrement encore écrit que si l'on fait 1000 kilowatts avec l'eau, on doit faire en même temps 4000 kilowatts avec l'air. Et ne croyez pas, Messieurs, que cela fasse 1000 + 4000 = 5000 kw. Ne croyez pas non plus à la différence 4000 — 1000 = 3000 kw. Le triste présage est que cela fait 1000 — 4000 = 3000 kw négatifs, qui n'ont cours dans aucun secteur, serait-ce des secteurs équatoriaux.

La réponse à cette objection est contenue dans l'article publié par *Chaleur et Industrie* à l'occasion de son dixième anniversaire. Dans cet article se trouve décrit l'extracteur d'air si minutieusement étudié par le grand RATEAU qui serait ici ce soir, au premier rang des admirateurs de M. CLAUDE, si la mort ne l'avait cruellement ravi au génie français. Je veux

dire en plus que des idées toutes récentes de M. CLAUDE vont lui permettre de diminuer, dans de notables proportions, l'énergie parasitaire... d'extraction d'air et la réduire à un minimum qui étonnera les plus optimistes.

La troisième objection repose dans une savante théorie qui décrit, avec l'aide des symboles les plus élevés de la mathématique, le fonctionnement séculaire, du pôle à l'équateur, d'un formidable thermo-siphon, dont les réalisations de M. Georges CLAUDE auraient pour effet immédiat d'altérer le fonctionnement. La conclusion de cette théorie est que M. CLAUDE agirait avec ce manque de discernement que la tradition blâme dans l'imprévoyance de celui qui tue la poule pour avoir les premiers œufs.

La réponse à cette objection est qu'on ne peut comparer, autrement qu'avec des symboles algébriques, les dimensions des phénomènes naturels à celles des opérations humaines quelle que soit l'amplitude de ces dernières. Et il est raisonnable de penser que la captation de l'énergie thermique des mers n'oblitérera pas davantage la loi majestueuse des courants sous-marins, que des moulins à vent disséminés dans la Crau ne pourraient supprimer le mistral.

La quatrième objection réside dans ce fait que si la turbine des Océans dérive, par similitude, des types terrestres, elle coûtera très cher, et les frais d'amortissement et d'intérêts auront vite fait de compenser l'avantage d'un combustible gratuit. En vérité, l'argument est redoutable, et il a pesé lourdement sur les projets de M. CLAUDE jusqu'au jour où ce dernier, mettant en jeu encore une fois son magnifique génie intuitif, a fourni les grandes lignes d'une conception originale de turbine, merveilleusement adaptée aux buts nouveaux, et donnant la solution de la difficulté fondamentale. Ce sera la seconde fois que M. Georges CLAUDE aura montré la route aux constructeurs timorés. N'est-ce pas lui qui leur a enseigné l'art de réaliser les hyper-compresseurs à 1000 atmosphères.

Pourquoi tant d'objections qu'on a si souvent répétées, et avec acharnement. Est-ce ignorance ou méchanceté ? Non, c'est une sorte d'inertie de l'esprit qui enchaîne l'homme aux réalités présentes et l'empêche de se porter au devant des idées nouvelles.

On pourrait faire un livre en répétant les veto célèbres passés. C'est Galilée, en péril de mort, pour dire que la terre tourne ; c'est Blaise Pascal refroidissant le zèle de ses amis, quand il repousse le principe de l'horreur du vide et croit à l'existence de la pression atmosphérique ; c'est M. Thiers, vitupérant contre les dangers des chemins de fer ; c'est le scandale des hautes pressions dont nous trouvons un premier exemple dans une émouvante interpellation à la Chambre des Députés, du grand savant et grand parlementaire Arago, reprochant au Ministre de la Marine d'avoir refusé son approbation à la commande d'une chaudière timbrée à 7 kilogs et réputée dangereuse ; c'est la loi du sinus carré conduisant à la négation de l'aviation.

Pour refuter tous ces veto, il a fallu des années, quelquefois des siècles; pour vaincre les objections, M. CLAUDE ira plus vite car il met au service de sa science une indomptable énergie que nous admirons profondément en lui.

S'il est ici encore des sceptiques, je les invite à communier avec nous tous ce soir, dans une foi ardente et à lever leur verre, comme je le fais, en portant à la santé de l'homme aux savantes conceptions et aux intrépides réalisations, M. Georges CLAUDE ; à son ami et confident technique du premier jour, l'éminent savant M. BOUCHEROT et enfin au digne Président, M. D'ARSONVAL, à qui nous ne pourrions décerner un plus vibrant hommage qu'en rappelant, que dans toutes les circonstances de sa carrière, M. Georges CLAUDE l'a présenté comme son maître vénéré.

DISCOURS

DE

MONSIEUR CUVELETTE

Président de la Société des Ingénieurs Civils de France.

Mesdames, Messieurs,
Aux deux héros de la fête,
Monsieur le Président,

La Société des Ingénieurs Civils de France vous remercie de l'avoir conviée à la manifestation que vous avez organisée en l'honneur de deux de vos éminents camarades.

Ce sont aussi deux des plus éminents membres de notre Société et elle est heureuse de se joindre à tous leurs amis dans la belle manifestation de ce soir.

Leurs titres à notre reconnaissance sont, en effet, nombreux ; ils ont participé fréquemment à nos travaux, ils ont été plusieurs fois lauréats de notre Société. M. BOUCHEROT fit partie de nos Comités et quant à M. Georges CLAUDE, il me suffira de rappeler que la Société des Ingénieurs Civils de France, ayant à déléguer l'un de ses membres près de l'American Society of Mechanical Engineers, pour exprimer à cette Société, lors de la célébration du cinquantenaire de sa fondation, nos souhaits et nos sentiments de sympathie, s'est, d'un choix unanime, adressée à M. Georges CLAUDE comme à celui qui pouvait la représenter le plus dignement ; l'accueil qui a été fait à M. Georges CLAUDE et à M. DE FRÉMINVILLE, qui lui avait été adjoint, a prouvé que ce choix avait été particulièrement heureux. Je remercie M. CLAUDE du prestige que la mission remplie par lui nous a valu.

Mais ce n'est pas pour dire cela que je suis venu ici ce soir, c'est pour fêter avec vous le succès de la première réalisation, à l'échelle industrielle et dans des conditions industrielles, de l'utilisation de l'énergie thermique des mers.

Chacun de nous a encore présente à la mémoire l'impression profonde, mêlée d'un peu de stupeur, provoquée par la communication de MM. CLAUDE et BOUCHEROT à l'Académie des Sciences, lorsqu'ils présentèrent leur génial projet.

L'idée était toute nouvelle, leur intuition profondément créatrice qui, selon les termes employés tout à l'heure par M. LANGEVIN, consiste à utiliser la mer des tropiques comme chaudière et l'eau profonde de la

mer comme réfrigérant. Idée nouvelle, puisqu'elle tendait à faire évoluer le fluide entre deux températures très rapprochées ; idée un peu révolutionnaire, car les ingénieurs, que le principe de Sadi Carnot inspire et dirige, tendent, au contraire, à augmenter cet écart de température. Idée audacieuse, car il ne pouvait venir qu'à l'esprit de gens hyperaudacieux d'aller puiser, pour alimenter le réfrigérant d'un groupe électrogène, l'eau dans les profondeurs de la mer, à plusieurs mille mètres.

Mais, par contre, idée féconde, car sa réalisation serait de nature à transformer les conditions de la vie des hommes, les conditions de l'évolution industrielle. Elle ne tendrait à rien de moins qu'à changer — comme vient de me le souffler mon voisin de droite — l'économie du monde et la géographie industrielle. Jusqu'ici, en effet, les régions de populations denses, les centres d'industrie active se trouvaient à proximité des gisements de charbon ou de pétrole ou au pied des montagnes, à proximité de forces hydrauliques ; elles pourraient maintenant se trouver sur le rivage des mers.

Idée grandiose par l'immensité de son champ d'applications; comme vient de le dire M. Langevin, c'est toute une partie du globe qui serait l'atelier, c'est une source d'énergie illimitée qui l'alimenterait.

M. Claude le sait bien, l'humanité n'est pas parfaite et un certain scepticisme, disons un scepticisme bienveillant, pour rester bienveillant nous-même, accueillit la communication des deux savants. Beaucoup se dirent : « L'idée est vraiment très originale, mais il faut attendre M. Claude à la réalisation. » Ce ne serait guère connaître M. Claude que de penser qu'il se limiterait à exposer une idée sans en entreprendre la démonstration industrielle ; ce serait méconnaître sa forte volonté qu'exalte l'obstacle et sa ténacité toute britannique qui « lui fait serrer les dents » quand il rencontre une difficulté. Il ne lui a pas suffi de construire l'appareil de démonstration qu'il a présenté à l'Académie des Sciences, il ne lui a pas suffi de monter l'appareil de dimensions déjà industrielles qui a fonctionné à Ougrée, il a voulu encore éprouver, dans les conditions mêmes de leur application projetée, la réalisation possible de ses idées. Il a placé l'usine de démonstration au bord de la mer, il a voulu y immerger un tube de deux kilomètres de long.

Deux fois il échoua, il réussit la troisième. Honneur, trois fois honneur à ce courage persévérant, à cette ténacité victorieuse.

Personne d'entre nous ne doute que, malgré le chemin qui reste encore à parcourir, malgré les difficultés qui restent encore à vaincre, M. Claude persévérera ; dans toute sa carrière, il l'a fait ; quand il est persuadé de la justesse de ses conceptions, de leur possibilité de réalisation, il va jusqu'au bout.

Ne nous laissons pas influencer parce qu'il reste encore beaucoup de chemin à faire et beaucoup de difficultés à surmonter pour atteindre le but. Lamartine a dit qu'il y a plus d'intervalle entre les ténèbres de la nuit et les premières lueurs de l'aube qu'entre la clarté du matin et la pleine lumière du jour. M. Claude nous a fait voir les premières lueurs d'un jour nouveau, il nous a aussi montré la clarté du matin, il nous conduira jusqu'à la pleine lumière.

Sachons ne pas fermer les yeux lorsque l'avenir passe près de nous, parce que l'idée est nouvelle pour notre génération. Que peut-on dire, en effet, d'un enfant qui vient de naître? Tout au plus ce qu'on peut dire de l'humble ruisseau dont rien, à sa source, ne peut faire prévoir l'influence future, mais s'il y a en lui l'embryon d'un fleuve, il grossira du tribut de nombreux affluents et deviendra un cours d'eau puissant et large qui porte avec lui la richesse et la vie, et sur les bords duquel se groupent les villes.

DISCOURS

DE

MONSIEUR R. BIENAIMÉ

Vice-Président de la Société de Chimie Industrielle

Mesdames,

Monsieur le Président,

Messieurs,

C'est par une circonstance particulièrement douloureuse et émouvante, que vous connaissez tous, que je suis appelé en ce jour à parler au nom de la Société de Chimie Industrielle.

Notre Président, M. GALL, alors que rien ne pouvait laisser prévoir une fin si proche, a été brutalement enlevé à notre affection il y a quelques jours, au moment même où il venait d'apprendre la nouvelle de la réunion de ce soir et s'apprêtait à apporter lui-même l'hommage de notre Société aux deux savants qui honorent la Science française.

Permettez-moi de saluer sa mémoire et de joindre son souvenir à nos pensées.

Si j'ai l'honneur de prendre la parole aujourd'hui, alors que d'autres parmi mes collègues vice-présidents de la Société de Chimie Industrielle eussent été mieux qualifiés, c'est qu'on a voulu que nos félicitations fussent apportées par un ancien élève de l'Ecole de Physique et de Chimie, par un camarade de ceux que nous fêtons ce soir. Et j'en ai une grande émotion et une grande fierté !

Mon Cher Georges CLAUDE,

Mon Cher Paul BOUCHEROT,

Lorsque, voilà quelques années (n'en précisons plus le nombre !) je sortais de notre chère Ecole, déjà deux noms parmi ses anciens élèves étaient cités en exemple admiratif, déjà parmi nos camarades deux personnalités

s'imposaient à nous : Georges CLAUDE et Paul BOUCHEROT. Vous étiez déjà connus dans le monde scientifique, vos premiers pas dans la vie faisaient prévoir votre avenir et vous deviez avoir alors 25 à 26 ans ! Que de chemin vous avez l'un et l'autre parcouru depuis, quelle belle route lumineuse est votre vie toute claire, faite de travail, de volonté, de persévérance et d'enthousiasme !

D'autres, mieux que moi, en vous rendant hommage exposeront dans le détail vos travaux, la grandeur et l'originalité de vos conceptions, la valeur des problèmes que vous avez résolus, vos qualités de puissants réalisateurs. Ils diront votre œuvre, Georges CLAUDE, vos travaux sur les gaz liquides, l'ammoniaque synthétique, les hyperpressions, tous marqués d'une personnalité profonde, apportant à l'Industrie des moyens nouveaux, de nouvelles sources de richesses et, par l'exposé de votre œuvre, Paul BOUCHEROT, ils montreront le grand physicien que vous êtes, savant qui ne s'enferme pas dans sa Tour d'Ivoire, le créateur des grandes centrales thermo-électriques.

Je veux simplement, au nom de l'industrie chimique française, saluer deux grands Français qui honorent leur pays, les remercier du prestige qu'ils lui donnent et, mieux encore, les féliciter pour la part qu'ils apportent au bien-être de l'Humanité !

Dans l'histoire de l'évolution du monde on a trop méconnu le rôle des grands philosophes et des grands savants parce qu'il était trop vaste et de résultats trop lointains. Pourtant, plus que par des paroles prononcées sur les places publiques, quelles que soient la sincérité et la conviction des orateurs, c'est par l'apport des grands cerveaux qui améliorent lentement les conditions de la vie humaine, c'est par les progrès de la Science, qui peu à peu éclairent l'esprit des foules, que la grande œuvre de la paix universelle s'élabore et se réalisera. Et vous êtes, par votre œuvre, dans cette élite magnifique qui conduit le monde vers le progrès.

Voilà quatre ans, au mois de novembre 1926, vous faisiez, mon cher Georges CLAUDE, à l'Académie des Sciences l'étonnante communication qui eut un retentissement mondial, la magistrale exposition de l'utilisation de l'énergie thermique des mers. Que de commentaires plus ou moins exacts, plus ou moins fantaisistes, suscita cette nouvelle dans la presse et dans les salons ! Que de critiques, que de scepticisme aussi déclancha autour de vous, surtout parmi les ignorants, cet exposé qui bouleversait les sentiers battus de la Science primaire, troublait les vieilles habitudes et paraissait aux uns un défi au bon sens, alors que d'autres l'écoutaient comme un conte de fée !

Philosophes réalistes, cette incompréhension béate des uns, cette hostilité excusable des autres, ne vous troubla pas ; vous aviez l'appui de tous les savants, de tous ceux qui connaissaient votre œuvre passée et qui avaient confiance en vous. Vous saviez votre but, vous aviez tracé votre chemin, méthodiquement vous l'avez suivi sans vous rebuter. Et, quand après quatre années d'efforts et de luttes, vous avez le mois dernier atteint au succès définitif de votre entreprise splendide, quelle joie profonde a dû être la vôtre ! Mais, je vous connais, votre joie n'était pas d'orgueil, elle était pure et faite de cette grande satisfaction morale qui élève l'âme et porte l'esprit vers de plus hautes conceptions !

Et voilà maintenant que l'heure de réalisation est venue. Problème prodigieux et si vaste qu'il éblouit notre pensée ! Mais nous avons confiance en vous et nous savons que vous apporterez, après la solution théorique, la solution pratique. Quelles en seront les conséquences incalculables? La face du monde peut en être changée ! Les peuples ont trop souvent lutté les uns contre les autres pour posséder la suprématie sur les matières

qui, venues de la terre, produisent l'énergie indispensable : que de conflits pour la houille ou pour le pétrole qui donnent la puissance ! Souhaitons que, par vous, ils s'unissent tous fraternellement pour se partager la force nouvelle, issue sans peine pour les hommes, du fond des mers ; qu'ils trouvent là le départ de la grande paix que nous espérons tous. Alors dans le plan moral, plus élevé encore que celui de l'esprit, pour la gloire de la Science et de la Pensée françaises, vous compterez parmi les plus grands bienfaiteurs de l'Humanité.

DISCOURS

DE

MONSIEUR ESNAULT-PELTERIE

Président de la Société des Savants et Inventeurs de France.

Monsieur le Président,
Mesdames,
Messieurs,

Après tant d'orateurs qui viennent de vous dire des choses excellentes, je m'en voudrais d'être long. Je le serai d'autant moins que je me reprocherai de retarder le plaisir que vous aurez à entendre les deux grands inventeurs que nous fêtons ; mais, il eût été indécent que, ce soir, l'admiration des autres inventeurs français, qui ont reçu de MM. CLAUDE et BOUCHEROT, une si belle leçon d'énergie, ne s'exprimât pas officiellement.

Je ne vous répéterai pas quelle fut cette énergie. Vous le savez tous, mais je voudrais rendre hommage à la fertilité inouïe de leur cerveau. Paul BOUCHEROT invente sans arrêt une série de machines électriques et formule des théorèmes nouveaux ; Georges CLAUDE réalise l'industrie de l'Air Liquide, d'où sortit celle du néon, d'innombrables inventions de guerre pour lesquelles il se heurte à l'inertie des bureaux, la fixation de l'azote... et voici qu'ils viennent de révolutionner l'industrie de la force motrice.

Messieurs, un autre point doit retenir notre admiration au moins autant que cette énergie ; les inventeurs le comprendront : un inventeur est un imaginatif, c'est-à-dire en quelque manière, un poète ; il se lance à la poursuite des idées qui prennent possession de son cerveau... Il suit l'inspiration de sa muse. Mais pour arriver à des réalisations comme celles que nous avons vues, il faut précisément savoir refréner cette imagination, la canaliser, et je suis sûr que c'est là un effort de volonté au moins aussi grand que celui qui consiste à vaincre l'inertie de la nature et la stupidité des hommes.

Je terminerai, non seulement en m'associant à l'expression d'admiration qui est dans notre cœur à tous, et qui vient d'être si bien exprimée, mais en ajoutant un vœu : je voudrais que, pour l'édification de tous les chercheurs, pour leur direction, pour leur réconfort dans les défaillances si fréquentes, vous écriviez l'un et l'autre : « La vie énergique et féconde de Georges CLAUDE et de Paul BOUCHEROT. »

DISCOURS

DE

MONSIEUR FRANCISCO DOMINGUEZ

Cher Monsieur CLAUDE,

Je suis peut-être le moins qualifié pour vous adresser ce soir la parole, d'abord parce que je n'aime pas les discours et ensuite parce que je me sens fortement attristé aujourd'hui par les nouvelles qui arrivent de notre pays, et que vous devez tous connaître.

Cependant, je me crois obligé de vous adresser la parole ce soir au nom de tous mes compatriotes, ce qui est pour moi un grand honneur, pour vous féliciter de vos succès scientifiques et aussi d'avoir choisi notre Patrie comme laboratoire de vos expériences.

Je tiens à vous avouer en toute franchise que je n'avais jamais douté du succès de votre découverte, et que dans un article que j'avais écrit pour un journal de la Havane, il y a deux ans, j'affirmais le succès des expériences que vous alliez réaliser à Cuba.

Je ne crois pas qu'on puisse prévoir aujourd'hui l'étendue des bienfaits de votre découverte ; elle servira d'abord pour éclairer le monde à bon marché et, à Cuba, nous payons 17 cents le kilowatt heure, mais ce qui est certain, c'est que votre procédé provoquera une révolution complète dans la fabrication du sucre de canne, dont mon pays profitera grandement.

En effet, le sucre est le produit principal et presque unique qu'on retire de la canne à sucre, à part une certaine quantité de mélasse qui est toujours vendue à bas prix, mais ce qui est très important, c'est que la bagasse de la canne à sucre qui sort des grands moulins une fois que le jus en a été extrait continue son chemin sur des tapis roulants pour tomber dans le four à bagasse servant de combustible pour la production de la force nécessaire à faire marcher les usines. Or, avec votre procédé, les usines seront électrifiées et cette formidable quantité de bagasse qui était brûlée pourra être utilisée pour la fabrication de pâte à papier ou autre, car c'est de la cellulose presque pure.

Dans ces conditions et dans l'avenir, une fabrique de sucre à Cuba tirera de la canne à sucre, non seulement du sucre, elle tirera également la pâte à papier en quantité immense.

Cela aura comme suite que les frais généraux d'une fabrique ne seront plus appliquées exclusivement à la production du sucre ; ce qui est plus important encore, c'est que les ouvriers des sucreries ne travailleront pas exclusivement pendant les mois de la récolte , ils y trouveront du travail pendant toute l'année, ce qui sera un bien et pour le fabricant et pour les ouvriers.

Je souhaite, Monsieur CLAUDE, que les petites difficultés trouvées en adaptant dans le domaine industriel vos expériences de laboratoire disparaissent bientôt, comme nous l'espérons tous, et que Cuba, la première, bénéficie de votre œuvre géniale, qui méritera certainement une grande manifestation de sympathie de notre peuple pour le bien que vous avez bien voulu lui apporter.

Pour le moment, je vous félicite, mon cher Monsieur CLAUDE, de tout cœur, comme Cubain et comme un de vos admirateurs.

DISCOURS

DE

MONSIEUR PAUL BOUCHEROT

Mon cher Président,

Mesdames,

Messieurs,

J'exprime mes sentiments de gratitude à l'Association des Anciens Elèves de l'Ecole de Physique et de Chimie, qui a organisé cette fête, et je m'associe de tout cœur aux remerciements déjà exprimés par M. Justin DUPONT à tous les savants, ingénieurs, industriels et écrivains qui ont bien voulu nous faire l'honneur d'y assister.

J'exprime des remerciements plus particuliers à M. le Ministre de la République cubaine pour les encouragements et les appuis que son gouvernement a prodigués à l'Œuvre de Cuba.

Je suis particulièrement heureux que M. D'ARSONVAL, dont l'état de santé laissait à désirer il y a quelques jours ait pu venir présider cette fête, comme il avait bien voulu déjà présider notre grande réunion d'ingénieurs à la Sorbonne, il y a vingt mois, réunion organisée par l'Union des Syndicats d'ingénieurs, qui nous a ainsi prêté son appui moral à une époque où le succès était encore loin d'être acquis. Ce groupement de 4.000 ingénieurs, que j'ai l'honneur de présider depuis une dizaine d'années, ne faisant pas partie de la Fédération qui parlait tout à l'heure par la bouche de M. MONTEIL, je me permets de dire que les sections régionales qui ont eu connaissance de la fête de ce soir nous ont aussi envoyé des adresses de sympathie.

Depuis la réunion de la Sorbonne, nous avons appris que M. D'ARSONVAL fût le premier, il y a près de cinquante ans, à proposer l'emploi des eaux

chaudes et froides de l'Océan pour la production de l'énergie mécanique. Il n'en disait rien !

Cet intéressant problème a peut-être démesurément déchaîné les passions, depuis que CLAUDE et moi nous nous sommes attelés, il y a six ans, à sa réalisation et à celle, plus générale, de l'utilisation de l'eau froide de fond des Océans.

Que de critiques, tantôt aimables, tantôt acerbes, n'avons-nous pas dû subir, quelques-unes même injurieuses, émanant d'ingénieurs.

Oublions tout cela ce soir... Il nous faut cependant ne pas oublier de remercier M. LE CHATELIER — ici présent — lequel prit la peine de réfuter l'une des plus cocasses affirmations, d'après laquelle l'eau froide de fond arriverait chaude à la surface, non pas par la conductibilité des parois de la conduite, mais par un phénomène thermodynamique nouveau découvert pour la circonstance.

On a trouvé mieux depuis : c'est une réplique de la fameuse facétie « Si la Garonne avait voulu... elle aurait dégelé le pôle ! » Tous les arguments sont bons, qui peuvent servir de projectiles pour nous lapider.

Mais parlons sans amertume, comme il convient après dîner.

La disparition progressive et proche, dans les couches superficielles de la terre, d'abord du pétrole, puis du charbon, ne me paraît pas douteuse, au train où vont les choses maintenant, je veux dire à l'allure uniformément accélérée avec laquelle l'homme épuise ces réserves.

On s'imagine aisément ce que deviendra la condition des humains dans les régions où il ne leur restera que les végétaux pour se chauffer. Anatole FRANCE, dans de belles pages, a pensé évoquer l'image tragique de ce que sera la fin des derniers hommes, lorsque la température de la terre se sera abaissée suffisamment pour que leur vie soit devenue impossible. Je crois que cela ne se passera pas ainsi — pour des raisons que je n'ai pas le temps de développer — et puis c'est tellement lointain que c'est peu inquiétant...

Mais même sans invoquer une baisse de température, s'il n'y a plus de combustibles, que deviennent nos moyens? Je sais : on y pourvoira ! En dehors de l'emploi de l'énergie électrique, je ne vois que deux moyens : extraire la chaleur atomique, comme l'a suggéré notre grand physicien PERRIN, ou dissocier directement les oxydes du carbone ou autres, par le rayonnement solaire — directement. Ce n'est pas fait !

Par l'électrolyse, cela paraît possible, mais coûteux, de même que le transport de l'énergie électrique, en vue du chauffage, depuis les régions tropicales. Mais possible, cela l'est, avec des moyens techniques nouveaux, et des prix très élevés, étant donné que dans l'un et l'autre cas, il n'arriverait à destination, en calories, que la centième partie des frigories qui auraient été extraites dans ce but de l'Océan.

J'ai déjà dit plusieurs fois, mais je ne le répèterai pas trop, que, lorsqu'on utilise directement l'eau froide de fond à des buts de réfrigération, on fait une économie d'environ 2 à 3 kilogrammes de charbon par mètre cube d'eau froide, à partir des moyens frigorifiques actuels, tandis que ce même mètre cube d'eau froide ne permet d'économiser que 100 grammes de charbon quand il est employé à la production d'énergie mécanique ou électrique.

Et je crois que les hommes opteront plus aisément pour l'exode général vers les régions chaudes de la terre bordant les Océans, maintenant qu'ils ont la possibilité d'y améliorer les conditions d'habitabilité par l'eau froide de fond. Alors pourquoi attendre qu'il n'y ait plus de combustibles?

La conduite qu'a posée CLAUDE à Cuba — et qui sera, dans l'avenir considérée comme une petite conduite — amène déjà du fond de l'Océan,

en frigories par heure, l'équivalent de celles contenues dans 50 à 100 wagons de glace, par heure ! C'est là de quoi refroidir environ 10.000 habitations de plusieurs pièces, en les éclairant par surcroît, si l'on veut, la nuit. La valeur propre de ces 10.000 habitations serait de 3 à 500 millions, au bas mot. Hésitera-t-on à admettre une dépense supplémentaire de 15 à 20 millions pour y être à l'abri de la chaleur, dans ces pays où la chaleur est plus gênante que le froid ici.

Certes, la technique de l'Urbanisme est presque toute entière à créer — on vient d'en avoir une preuve tragique à Lyon-Fourvières — mais elle se créera...

Pour aujourd'hui, le fait est acquis que l'on peut tirer des fonds de l'Océan des torrents d'eau froide. Il est acquis, grâce à Georges CLAUDE et quelques-uns de ses amis, mais surtout à CLAUDE, qui, non seulement n'a pas épargné ses propres peines, — vous savez qu'il est toujours le premier levé et le dernier couché — mais aussi n'a pas hésité à sacrifier une partie de sa fortune pour établir ce fait.

Il y a quelques mois, aux heures pénibles qui suivirent le naufrage de la première conduite sous-marine de Cuba, je terminais une conférence au grand théâtre du Capitole de Toulouse, plein à craquer, comme la Sorbonne quelques mois auparavant, comme cette salle ce soir, par ces mots : « Votre belle cité a connu jadis l'exemple héroïque de RIQUET, engouffrant sa fortune, laissant sa famille endettée de plusieurs millions, pour la réalisation du Canal du Midi, mourant même six mois avant le remplissage du Canal. CLAUDE sera plus heureux, il réussira ! » Eh bien ! c'est fait.

L'Humanité lui devra une belle chandelle. En attendant, mon vieux CLAUDE, laisse-moi t'embrasser !

DISCOURS

DE

MONSIEUR GEORGES CLAUDE

Mon cher Président,

Mesdames,

Messieurs,

Tout d'abord, à tant de mes Confrères, à tant de personnalités scientifiques et industrielles, à tant d'amis connus et inconnus dont nous mesurons avec émotion le nombre, merci, merci de tant de paroles beaucoup trop élogieuses ; et, puisque j'ai le grand honneur de voir à cette table le Président du Conseil de l'Ecole de Physique et Chimie, merci, à la Ville de Paris.

Car je voudrais, en cette soirée tenue sous les auspices de notre chère Ecole, dire ma reconnaissance pour tout ce qu'elle fut pour moi au début de ma vie. Lorsqu'en effet il s'est agi de me choisir une carrière, je n'étais riche que d'espérances ; la vie avait été dure à mon Père ; ses efforts, ses idées d'inventeur, qu'il devait me léguer, ayant surtout été utiles à d'autres, il n'avait pu, non plus que ma Mère, consacrer à mon éducation morale et intellectuelle que des efforts personnels, dont je leur garde d'ailleurs la plus profonde reconnaissance. S'il ne s'était trouvé que l'E.P.C. — qui avait ouvert ses portes quatre ans auparavant — allouait alors à ses élèves une royale indemnité de 50 francs par mois, j'en serais resté là. Ces 50 francs par mois ! tel fut par conséquent l'un des motifs essentiels qui me déterminèrent à passer les examens d'entrée. Heureusement, en partie sur la veine d'une question que, ne l'ayant jamais comprise, j'avais apprise par cœur, je fus admis, et à la flamme des Schutzenberger des Curie, des Hospitalier, j'appris quelle chose magnifique est la Science — et qu'elle n'est pas seulement œuvre de mathématiques, mais aussi de bon sens.

Hélas, pourquoi faut-il que sa puissance de destruction l'emporte tant sur sa puissance constructive? Pourquoi faut-il qu'il y ait des peuples enclins à dominer et d'autres qui ne veulent pas mourir? Pourquoi faut-il que les savants, qui travailleraient avec tant de cœur au bien de l'Humanité, connaissent l'horrible crainte de travailler contre elle? Comme si une inexorable fatalité — mais ne s'appelle-t-elle pas Dieu ? — rappelait à notre pauvre orgueil qu'il est des bornes qu'il ne faut pas franchir...

Et maintenant, Messieurs, pour en revenir à cette trop belle manifestation, permettez-moi de dire qu'elle pourrait, beaucoup plus qu'à nous-mêmes, s'adresser au Président de cette assemblée, à mon cher D'ARSONVAL, à notre cher D'ARSONVAL devrais-je dire, en associant ma femme à cet hommage de gratitude, puisque cette grande idée de l'utilisation de l'énergie thermique des mers, c'est lui qui l'a émise en 1881, puiqu'une coïncidence étrange a voulu qu'à travers le temps se rencontrent ainsi sur une pareille question le Maître aux idées si nombreuses qu'il a fallu qu'on lui rappelle celle-là, et le disciple qui lui doit tant.

A dire vrai, mon cher D'ARSONVAL, de sévères critiques ne vous font pas la part beaucoup plus belle qu'à nous. Pour eux, tout le mérite en cette affaire est pour CARNOT, dans le fameux principe duquel on la lit en toutes lettres, en sorte que d'après ces mauvaises langues, il est fort ridicule, pour une confirmation parfaitement superflue, d'avoir été jeter tant d'argent au Gulf Stream. On dirait vraiment qu'il est sorti de leur poche, cet argent ! et ne croyez pas que ces contradicteurs soient de mince qualité ni que mon laborieux succès les ait découragés, car c'est dans le dernier numéro de *Engineer*, la grande revue technique anglaise, que vous trouverez ces amabilités.

Certes, loin de moi la pensée de distraire à notre profit si peu que ce soit de cette œuvre de CARNOT, cette œuvre si française dont KELVIN a pu dire qu'il n'est rien de plus grand dans la Science. Sur ce point là du moins, les mauvaises langues ont donc raison, infiniment raison. C'est d'ailleurs beaucoup plus facile et bien moins fatigant d'avoir raison quand on critique que lorsqu'on agit... Et je ne me reconnais en cette histoire qu'une vertu, et peu capable, en vérité, de justifier votre empressement de ce soir, car cette vertu ressemble terriblement à un défaut, puisqu'elle s'appelle *l'entêtement !*

Eh oui ! je suis têtu, ayant reconnu, au cours de ma carrière, jusqu'à quel point l'entêtement est une vertu nécessaire, est une vertu majeure en un pareil domaine, peut être la plus utile à l'inventeur. Dans tout ce que j'ai fait, je m'excuse de cet autre souvenir et BOUCHEROT pourrait en dire autant de ses admirables travaux sur l'électricité, je n'ai jamais obtenu le succès immédiat. Maintes fois, j'ai connu le doute et le découragement. Si j'avais lâché pied à la première épreuve, jamais je n'aurais rien produit.

Alors, devant mes deux tuyaux qui fichaient le camp où il ne fallait pas, le souvenir de mon passé m'a raidi. Heureusement : si j'avais fait comme eux, il ne resterait de mon effort que le souvenir grotesque d'une tentative déraisonnable, et je vous garantis qu'on l'eût assaisonné ! tandis qu'il a suffi que je me cramponne, que je m'acharne jusqu'au bout, pour qu'aussitôt se développent le plus naturellement du monde toutes nos prévisions ; que mes jeunes camarades permettent à leur ancien, à leur *trop* ancien, de leur offrir ce fruit de sa vieille expérience, en ajoutant toutefois, qu'encore faut-il, pour que cet entêtement ne devienne pas la plus dangereuse des choses, qu'il s'appuie sur une idée rationnelle et sur un personnel dévoué.

Telle fut ma bonne fortune. Car je veux dire ici que si j'ai eu d'excellents collaborateurs au cours de ma carrière — collaborateurs de l'acétylène dissous, de l'air liquide, de la synthèse de l'ammoniaque — c'est même une de mes amertumes de n'avoir jamais été fichu d'en faire décorer un ! — je n'aurais pu, cette fois encore, mener à bien cette œuvre sans, en particulier, le dévouement vraiment exceptionnel de M. DAIMÉ et aussi de son second M. PIERRE que j'aperçois avec plaisir là-bas.

Mon entêtement, pourtant, ça n'aurait pas suffi. Pendant que j'y suis il faut que je justifie aussi, si je peux, ce qu'on est convenu d'appeler

mon sale caractère ; dame ! ce n'est pas ma faute si l'on ne peut avoir du caractère qu'à la condition qu'il soit sale. Etant à cet égard supérieurement doté, ça été un vrai bonheur pour moi, une vraie bénédiction, d'être accroché par de sévères augures qui ont multiplié les objections et les sottises, sans autre but visible que de m'empêcher de marcher, que de décourager des concours auxquels, pourtant, je prêchais d'exemple puisque, outre l'enjeu de ma réputation, outre mon temps et mon effort, sur 30 millions finalement dépensés, 12 l'ont été personnellement par moi, gagnés par mon travail et par mes inventions. Je vous demande pardon d'entrer dans ces détails, mais il y a des gens qui demandent que je me justifie ! Eh bien, voilà !...

Or, ils tombaient bien ces prophètes : car c'est un trait de mon aimable nature que plus on bêche mes conceptions, plus je suis enragé à les faire aboutir ; sans eux, peut-être n'eussè-je jamais pris le bateau pour Cuba, et j'eusse « coupé » au mal de mer, aux coups de soleil et à un certain nombre d'autres inconvénients.

Donc, merci aux augures ! merci, surtout, aux amis qui, sans se laisser décourager par eux, m'ont fait assez confiance pour me suivre en une telle aventure ; merci, enfin au Gouvernement cubain qui a multiplié les prévenances à mon égard et dont j'ai l'honneur de voir ici le représentant en France, M. DE CESPEDÈS, en même temps que l'un de ceux qui m'ont été le plus utile là-bas, notre compatriote DUSSAQ.

Mais je dois être horripilant, Mesdames, à vous parler ainsi de moi, toujours de moi ! Que voulez-vous, n'étant pas député — car n'est pas député qui veut ! — je ne sais bien parler que de ce que je connais ; et malgré le grave avertissement de la sagesse antique, malgré l'inquiétant et trop justifié « Connais-toi toi-même », c'est encore sûrement moi que je connais le mieux...

Rompons pourtant avec ces mesquineries et contemplons un peu d'étonnantes perspectives. Car c'est, qu'on veuille ou non, une bien grande chose que la mer immense et mystérieuse s'apprêtant à collaborer à l'industrie humaine. les flots bleus de la mer tropicale — telle tombant de 100 mètres une cataracte immense, indéfinie — s'apprêtant à moudre l'énergie à l'allure de 500 kilowatts par *mètre cube seconde,* pour parler l'horrible charabia dont mon maître HOSPITALIER se fut scandalisé ; les torrents d'eau glacée venus du fond des mers, enfin, s'apprêtant peut-être à inonder de fraîcheur les pays tropicaux, à telle allure que BOUCHEROT calculait qu'un pauvre tuyau de 5 mètres de diamètre remontera plus de froid qu'en peuvent produire toutes les usines frigorifiques des Etats-Unis !...

Or, pour que ce rêve, dont les assises théoriques et pratiques sont désormais solides, pour que ce rêve se réalise, une seule condition est nécessaire : que le prix de telles installations ne soit pas trop élevé. Or, toutes nos réflexions, tout ce que j'ai appris au cours de ces travaux, tout cela m'assure que non seulement aucune difficulté très grande n'arrêtera sans doute leur réalisation, mais qu'elles coûteront moins cher qu'aux meilleures chutes d'eau.

Que si les augures — décidément, je suis incorrigible ! déclarent encore une fois que je me trompe, je me permets de leur dire qu'à vouloir juger l'avenir avec les yeux du passé, ils se casseront encore le nez — car rien, dans les usines CLAUDE-BOUCHEROT, ne rappellera la technique des grandes centrales actuelles.

D'ailleurs, j'ai coutume de faire à chaque étape la preuve de mes affirmations. Je n'entends pas me dérober cette fois et, dès que j'en aurai réuni les moyens, je poursuivrai la réalisation aussi prompte que possible

d'une usine de 25.000 kilowatts nets, pas assez grande encore pour être fort avantageuse et qui pourtant ne coûtera guère que 80 à 100 millions — assez peu de chose en cette matière. Mais, bien entendu, il faudra la doter de toutes les chances capables d'assurer son succès, et l'établir pour cela dans le sud de Cuba. Certes, il m'en coûtera de travailler encore cette fois si loin de mon cher pays — mais ce ne sera, sans doute, qu'un bonheur différé, car si les eaux qui le baignent sont malheureusement trop froides, du moins nos trois couleurs flottent-elles sur d'assez nombreux points de la mer tropicale pour que je puisse compter que la France ne sera pas la dernière à profiter de nos travaux.

DISCOURS

DE

MONSIEUR D'ARSONVAL

Membre de l'Institut.

Mon cher CLAUDE,

Aux critiques soulevées par le projet CLAUDE-BOUCHEROT vous venez de répondre *en réalisateur, par l'insolence du fait !*

C'est chez vous une méthode originale bien connue de vos amis de l'Air Liquide.

La triomphale insolence du fait ! la seule qu'on pardonne au chercheur et qui constitue la politesse du savant.

Du savant ai-je dit? mais c'est un titre qu'on vous a contesté et dont vous ne vous êtes jamais paré par modestie.

Pourtant que de fois ai-je entendu Claude BERNARD qui s'y connaissait, proclamer : « *Le savant n'a pas pour but de nous expliquer la nature, mais de nous en rendre maîtres.* »

Depuis un tiers de siècle c'est ce que vous réalisez triomphalement et c'est pourquoi l'Académie des Sciences s'honore de vous avoir appelé l'un des premiers dans sa nouvelle section. Claude BERNARD nous disait aussi : « Ne vous laissez pas influencer par les théories ; quand vous expérimentez accrochez vos idées avec votre pardessus et tâchez d'avoir des yeux tout autour de la tête. »

Et dans une note inédite, que je recueille dans son journal intime, il ajoute pour lui-même : « Je peux dire que je suis exactement ce précepte. C'est pourquoi la vérification de mon hypothèse inductive quelque vraisemblable qu'elle puisse être ne m'aveugle pas. Je n'y tiens que sous

bénéfice d'inventaire ; je cherche autant à la détruire qu'à la vérifier. Je garde en un mot l'esprit libre et c'est pourquoi il m'est arrivé si souvent de trouver des choses que je ne cherchais pas en en cherchant d'autres que je ne trouvais pas. »

La même plume ajoute un peu plus loin : « Une théorie quelque belle qu'elle soit, n'est jamais aussi belle qu'un fait expérimental. Je ne crois pas qu'il y ait une seule théorie actuelle vraie, absolue ; tout n'est que relatif. C'est donc une excellente chose d'avoir détruit une théorie par un fait nouveau ; il faut le rechercher et non le regretter. C'est un pas en avant, une révolution comme on dit (car la science est révolutionnaire) et ne progresse pas par additions successives comme on le croit. »

Mon cher CLAUDE depuis trente-cinq ans que je vous suis, laissez-moi vous dire que je reconnais en vous la manière de Claude BERNARD. Devant un phénomène naturel, comme lui, vous promenez un regard circulaire et perçant. Vous ne passez pas non plus pour être facilement influençable ; je vous ai toujours trouvé impolarisable, telle une bonne pile. Les théories régnantes ne vous hypnotisent pas davantage quelque célèbres qu'en soient les parrains. Un seul exemple : celui du dogme de la liquéfaction simultanée des gaz de l'air. Vous en démontrez l'inexactitude et sur ses ruines vous édifiez des industries nouvelles. *Ce pas en avant* vous l'avez réalisé par un procédé qui, ironie du sort, s'appelle *le retour en arrière.* Je pourrais multiplier les exemples. C'est donc sous l'égide de Claude BERNARD qu'est née ma sympathie pour vous. Le temps l'a transformée en une amitié solide et réciproque. Cette amitié se double aujourd'hui, de ma part, d'une admiration justifiée pour l'ensemble de votre œuvre si crânement et si joliment française, admiration à laquelle j'associe BOUCHEROT.

Imp. Schneider & Mary - Levallois-Paris